

批准立项年份	2013
通过验收年份	2013

国家级实验教学示范中心年度报告

(2019 年 1 月 1 日——2019 年 12 月 31 日)

实验教学中心名称：采矿工程实验教学中心

实验教学中心主任：柴敬

实验教学中心联系人/联系电话：丁自伟/13384950549

实验教学中心联系人电子邮箱：306449075@qq.com

所在学校名称：西安科技大学

所在学校联系人/联系电话：柴敬/13609296566

2020 年 1 月 10 日填报

第一部分年度报告编写提纲（限 5000 字以内）

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

采矿工程实验教学中心面向采矿工程、安全工程、地质工程等煤矿主体专业实验课程，中心拥有实验项目资源总数 160 个，年度开设实验项目 75 个，年度独立开设课实验课程 13 门，实验教材总数 5 种。年参与实验学生人数达 3966 人，实验人时数为 31490 人时，更有 1000 多人次本科生参加科研创新实验，完成开放式项目 500 多项。

（二）人才培养成效评价等。

中心引导学生积极参与重点学科、重点实验室和工程研究中心等科研实验平台建设和使用，强化学生操作能力和专业实践能力，促进“学—研—用”的有机结合，发挥科研实验资源的特色与优势，提高大学生学习和研究水平，本年度学生参加各类科技作品竞赛获奖 266 人次，发表论文 23 篇，授权发明专利 1 项。

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

采矿工程实验教学中心以陕西省采矿工程教学团队为基础，不断优化教师学缘结构，引进“三秦”学者、百人计划和煤炭行业拔尖人才等高层次人才，同时聘请校外专家与基层实践经验丰富的技术人员形成了梯队层次合理、创新素质优秀、实践能力强的实验教学团队。中

心现有专职人员 72 人,企业兼职人员 4 人,正高职称 18 人,占 23.7%,副高职称 18 人, 23.7%, 其中博士学位 60 人, 占 78.9%, 人才队伍结构合理, 较为稳定。

(二) 队伍建设的举措与取得的成绩等。

(1)实施实验教学团队计划。按照“以专任教师建设为基础、专职实验教师建设为重要内容、兼职实验教师为必要补充”的原则,以“实验教学团队”建设为切入点,通过“引进高水平实验实践教师,聘用企业工程技术人员兼任带头人”的队伍建设方式,组建了 4 个采矿工程实验教学团队,提升了实验教学水平。

(2)实施青年实验教师导师制。依托矿业工程学科传统特色与优势,进一步优化教师学科、学缘结构,有计划分批次培养引进中青年教师、博、硕士研究生补充实验教学队伍,形成了以青年教师为核心的学缘结构优化、梯队层次合理、创新素质优秀的实验教学队伍。

(3)加强校外兼职实验教师队伍建设。吸引一批校外协同企业专家与高水平工程技术人员组成相对固定的兼职实验教学队伍,直接参与实验教学,补充工程实践领域师资力量,强化了学生工程实践能力。

三、教学改革与科学研究

(一) 教学改革立项、进展、完成等情况。

采矿工程实验教学中心下 2019 年度承担《采矿工程专业卓越创新人才培养》、《新工科智能开采人才培养模式创新与实践》省级教学

改革项目 2 项。其中，《采矿工程专业卓越创新人才培养》项目已于 2019 年结题，《基于 OBE 理念的采矿工程专业人才培养课程体系建设与实践》获评陕西省教学成果二等奖 1 项。

（二）科学研究等情况。

中心年度承担国家自然科学基金项目 40 项，其中，《大倾角煤层长壁工作面安全高效开采基础研究》、《深部开采采空区覆岩卸压瓦斯精准抽采基础研究》国家自然科学基金重点项目 2 项，《区段承载煤柱损伤演化及失稳机制的多尺度研究》等国家自然科学基金面上项目 29 项，《光纤频移变化度表征采动覆岩变形基础研究》等国家自然科学基金青年基金项目 9 项，承担省部级科研项目 4 项。

中心年度授权发明专利 53 项。

中心年度在煤炭学报、ENERGY SCIENCE & ENGINEERING 等国内外重要期刊发表论文 62 篇，国内核心期刊发表论文 77 篇，发表国内外会议论文 28 篇，国内一般刊物发表论文 123 篇，获得奖励 17 项，其中省部级奖励 15 项，撰写专著 3 部。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况。

采矿工程实验教学中心网址为 <http://ckgc.xust.edu.cn/>。中心网址年度访问总量 6800 人次，信息化资源总 652Mb，信息化资源年度更新量 23Mb，虚拟仿真实验教学项目 10 项。

（二）开放运行、安全运行等情况。

采矿工程实验教学中心所在示范中心联席会学科组名称为高等学校国家级实验教学示范中心联席会西北管理组，年度参加示范中心联席会活动 17 人次。

中心年度开展安全教育培训 550 余人次，未发生安全责任事故。

（三）对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等情况。

采矿工程实验教学中心 2019 年度召集并主办“第二届全国复杂难采煤层学术论坛”、“2019 中国西部能源清洁高效利用会议”等大型会议 4 项，会议参加人数达 600 余人。

为了扩大年轻教师和学生的国际化视野，示范中心邀请美国西弗吉尼亚大学罗毅、美国北亚利桑那大学 Perry Wood 等多名国外知名大学教授做学术报告，听取报告人数多达 500 人次。同时，罗毅教授还担任了能源学院 2019 届本科生毕业设计（论文）答辩评委，对本科生毕业设计提出了意见和建议。

示范中心教师及学生参加“第二届复杂难采煤层学术研讨会”、“2019 科学采矿论坛暨第二十届矿压理论与实践研讨会”、“第 38 届国际采矿岩层控制会议”等大型会议 100 余人次，在会议期间有 30 余名教师受邀做了特邀报告。

示范中心年度承办“第五届“互联网+”大学生创新创业大赛陕

西省复赛”、“第五届西安科技大学高等学校采矿工程专业学生实践作品大赛”等国家级、省级、校级科技作品竞赛，参赛学生数达 8104 人。

中心年度开展科普讲座等活动 5 场，参与人数达 600 人次。

五、示范中心大事记

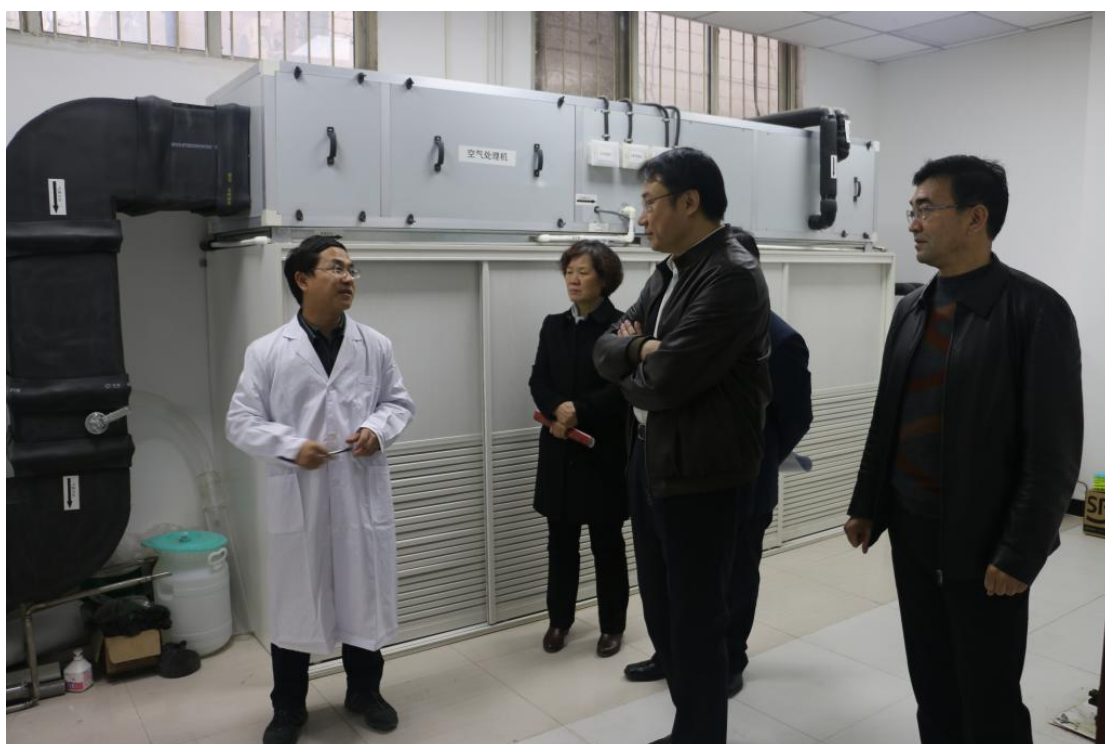
（一）有关媒体对示范中心的重要评价，附相应文字和图片资料。

（二）省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。

（1）2019 年 3 月 4 日，省部共建国家重点实验室和榆林研究院建设工作推进会在雁塔校区召开。陕西省科技厅基础研究处处长郭文奇，榆林学院院长许云华，榆林市科技局局长常少海，榆林市能源局局长王鑫等相关人员，我校党委书记周孝德、副校长来兴平，科技处、高层次人才办公室、能源学院、省部共建国家重点实验室相关负责人参加了会议。会上，陕西省科技厅基础研究处处长郭文奇介绍了我省省部共建国家重点实验室平台建设情况，对省部共建国家重点实验室申报和建设过程中存在的问题提出了建议意见，希望建设各方以省部共建国家重点实验室建设为抓手，实现交叉融合、开放合作，对接地方经济社会发展需求，助力榆林高端能源化工基地建设。

（2）2019 年 3 月 8 日，陕西省科技厅厅长赵岩一行来我校调研省部共建西部煤炭绿色开发国家重点实验室（国家级实验教学示范中心）建设情况，实地考察了重点实验室各研究方向的功能实验室，参观了重点实验室相关仪器设备，详细询问了重点实验室开展科学研究、

产出科技成果、服务地方经济社会等方面的情况。赵岩肯定了重点实验室在提升科技创新能力、服务地方经济社会发展、探索合作建设模式等方面取得的成效。同时指出，重点实验室在建设过程中要注重总结经验教训，按照科技部省部共建国家重点实验室的相关要求及时调整建设思路、及时沟通建设进展。希望重点实验室充分发挥区域、学科优势，进一步整合资源、凝练方向，继续深化校地合作机制，开展西部煤炭资源开发利用研究，更好地服务地方经济社会发展，预祝实验室建设取得成功。

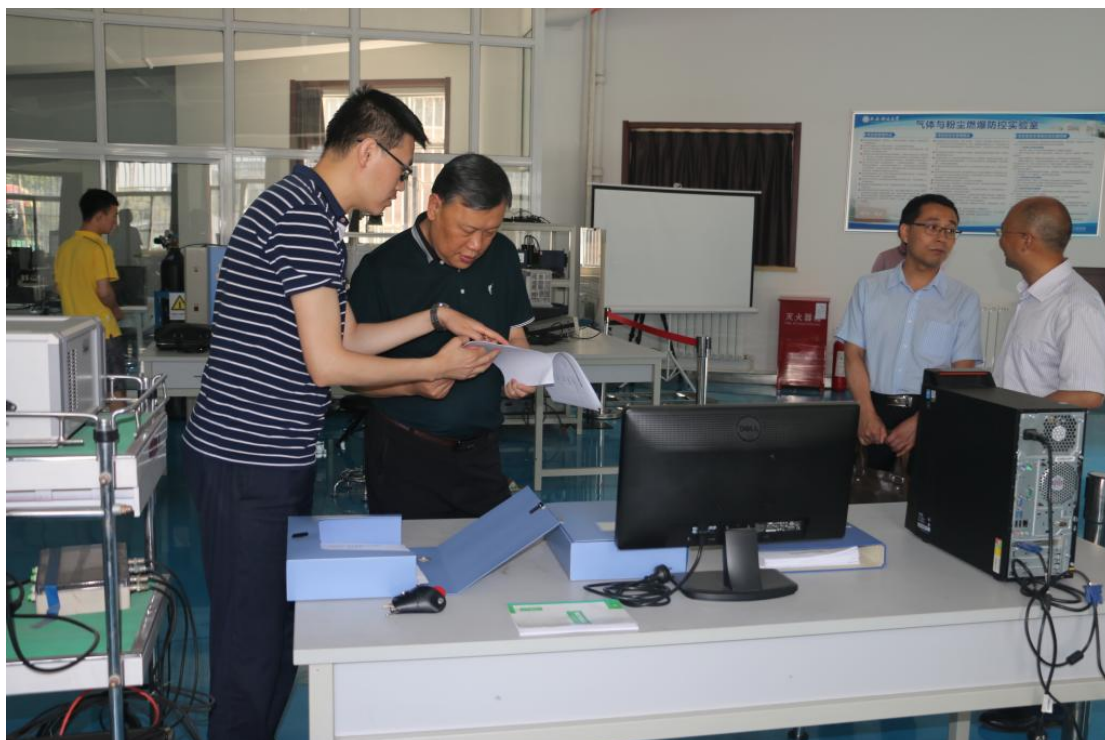


(3) 2019年5月11日，罗马尼亚彼得罗沙尼大学校长索林·米海·拉杜代表团一行在校国际交流与合作处处长尚长春教授陪同下来我院调研交流，双方围绕交换生项目、矿业工程学科的发展、学生的培养与交流、科研合作等方面展开了交流。会后，参观了西部煤炭绿

色开发省部共建国家重点实验室（筹），进一步加强沟通与交流、相互学习先进的工作理念与教学经验，为进一步做好各项工作继续努力。



（4）2019年6月4日，陕西省教育厅科技处处长甘世平一行来我校检查实验室安全工作。甘世平现场检查了西部煤炭绿色安全开发国家重点实验室（筹）、西部矿井开采及灾害防治教育部重点实验室、气体与粉尘燃爆防控实验室、材料和化工等实验室，详细询问了各实验室安全管理制度，认真查看了有关实验仪器、材料管理的记录和台账，仔细检查了危险化学品试验品的存放、使用和废弃物处置管理过程。甘世平肯定了学校在实验室安全管理工作方面取得的成绩，同时指出还要进一步加强实验室废液处置管理。



(5) 2019 年 6 月 22 日，西安科技大学能源学院优质生源基地乾县一中研学活动在西安科技大学临潼校区骊山校园举行。会后，在院领导的带领下乾县一中师生参观了我校采矿工程国家级实验教学示范中心，实验中心主任李全老师介绍了采矿工程、建筑环境与能源应用工程专业的概况、实验室设备及仪器，让学生对采矿、建环专业有了初步了解。

(6) 2019 年 9 月 9 日，重庆市能源投资集团有限公司副总经理李文树、副总工程师严光贵、刘孔智等来校交流，双方就发挥各自优势，对接落实战略合作协议，深化校企合作展开了交流座谈，并参观了省部共建西部煤炭绿色安全开发国家重点实验室。



(7) 2019 年 10 月 11 日，教育部科技中心评审评估处副处长刘昕民任团长，调研团成员由来自教育部科技中心成果专利处等来校调研，参会人员围绕科技人才评价改革对学校人才培养、学科建设、科学研究和队伍建设的作用，以及师德师风建设、教师培养引进、职称评审考核等问题进行了交流研讨。会后，调研团一行参观了我校省部共建西部煤炭安全绿色开发国家重点实验室。

(8) 2019 年 10 月 18 日，省部共建西部煤炭绿色安全开发国家重点实验室 2019 年第一届学术委员会会议在雁塔校区召开。重点实验室第一届学术委员会委员中国工程院院士蔡美峰、中国矿业大学矿业工程学院院长张吉雄、重庆大学资源与安全学院姜德义教授、四川省煤炭产业集团有限责任公司副总经理王寿全、陕西煤业化工集团技术研究院副院长王苏健、国家能源集团宁夏煤业有限责任公司副总经理姚敏，我校中国工程院院士王双明、党委书记周孝德、校长蒋林、

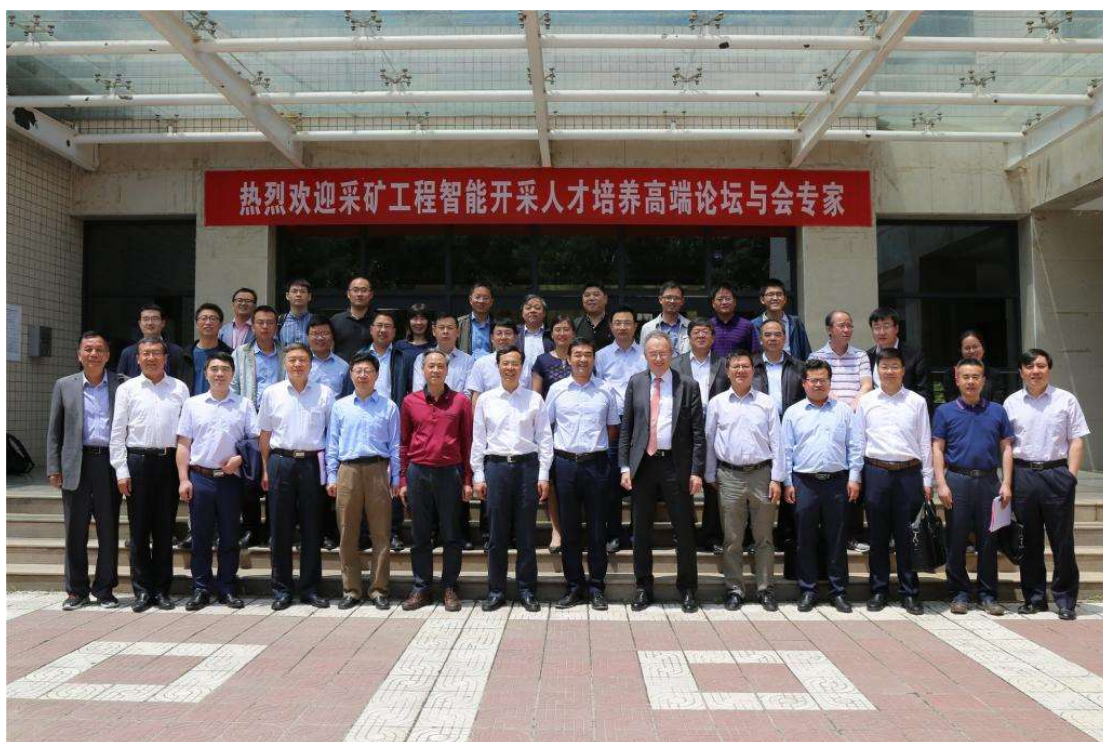
副校长来兴平，重点实验室主任、各方向学术带头人，科技处负责人参加了会议。学术委员会各位专家现场考察了重点实验室，审议了重点实验室建设运行实施方案，对提升重点实验室建设水平提出了意见建议。

（9）2019年12月20日，徐州市科技局副局长高存宝一行到我校调研访问。徐州市高新区人才及产学研处主任耿兴东、徐州技术交易中心副主任张琦、徐州市铜山区科技局成果科科长田启超、徐州格利尔驻西安办事处负责人、我校副校长李树刚，学科办、资产管理公司、科技处、能源学院等就今后的合作方向和合作内容进行了充分交流。

（三）其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

（1）2019年，采矿工程专业入选首批国家级一流本科专业建设点。

（2）2019年5月30日，西安科技大学采矿工程智能开采人才培养高端论坛在临潼校区骊山校园召开。



(3) 2019 年 10 月 11 日，能源学院采矿工程智能开采特色班开班，建设智能开采特色班是西安科技大学采矿工程专业国家一流专业、一流学科建设的重要部署，得到了学校、企业、学院层面的大力支持。



(4) 为进一步提高我校矿业工程学科声誉、开阔学生国际视野、

提高学生综合素质，在学校国际交流与合作处的大力支持、能源学院党政领导的周密安排下，首届“西安科技大学-劳伦森大学矿业夏令营”交流项目于2019年7月21日-8月4日成功举办，能源学院共选派14名学生参加本次夏令营。此次夏令营活动，全体营员严格遵守各方纪律，展现了西安科技大学矿业工程学子勤奋好学、青春热情的良好风貌。期间，还就矿业工程学科后续本科生、硕士生与博士生联合培养、学术交流等事宜进行了初步探讨。



（5）2019年5月30日，能源学院“国企领导上讲台、国企骨干担任校外辅导员”启动仪式暨首场报告会、分享会在临潼校区骊山校园举行。陕西延长石油集团副总经理、国家应急管理部智能化开采技术创新中心主任范京道在骊山校园煤炭科技中心一楼报告厅做了采矿工程智能开采特色班招生宣讲暨“国企领导上讲台”首场报告会，该报告会是凝聚社会力量、发挥育人合力，助力学生受教育、长才干、作贡献的一次积极探索和创新。



（6）示范中心伍永平教授获“全国优秀教师”荣誉称号，这是我校继 2014 年获此荣誉后的又一次突破。

（7）示范中心伍永平教授主持完成的“大倾角煤层长壁采场岩层控制研究与应用”等项目获 2018 年度陕西省科学技术进步一等奖 1 项，二等奖 1 项。示范中心黄庆享教授主持完成的“浅埋煤层岩层控制理论与技术”等 9 项科技成果获 2018 年度中国煤炭工业协会科学技术奖励，其中一等奖 2 项，二等奖 4 项，三等奖 3 项。

（8）示范中心李树刚教授主持完成的“侏罗纪煤层硫化氢赋存机理及治理技术”等 12 项科技成果被鉴定为国际先进。

六、示范中心存在的主要问题

（1）校内地矿类专业基础实验资源整合有待进一步加强

按照学科关联、实验技术、仪器设备性质和环境设施相近原

则，统筹燃烧爆炸和安全救护装备、安全、地质环境和地下工程、矿山工程测绘等本科实验资源，构建功能集约的综合性专业实验平台，适应煤炭产业链宽基础、强实践的需求。

（2）现代化矿井仿真模拟平台建设有待进一步补充

建设地下模拟矿井、工作面三机配套装备、地下工程巷道及支护、矿井通风模拟巷道及监测监控系统、煤层自燃火区探测及胶体灭火装备系统等实验平台；建设采矿工程大采高综合机械化开采虚拟、仿真数字化实验平台与实验环境，为煤矿主体专业学生提供实习、实践教学资源，为西部煤炭行业大中（专）、职业院校提供培训服务。

（3）网络实验教学资源有待进一步建设

开发和积累丰富的特色网络实验教学资源，实现辅助教学、网络化、智能化管理，最大限度的发挥实验教学中心的示范和辐射作用。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

（1）经费投入

陕西省教育厅每年投入经费 100 万元，西安科技大学每年投入经费 150 万元用于中心的建设。

（2）政策支持

采矿工程专业与安全工程专业入选陕西省“一流专业”，陕西省教育厅《关于印发<关于建设“一流大学、一流学科、一流学院、一流专业”的实施方案>的通知》，支持中心建设。

八、下一年发展思路

（1）探索校企协同人才培养、创新性研究、工程实践相结合的运行模式，促进产学研用一体化；

（2）建立高效运行的实验教学中心管理运行平台和科学的考核体系；

（3）进一步完善实验教学开放措施，增加开放时间和学生专业覆盖面，不断扩大实验教学中心的示范和辐射作用。

注意事项及说明：

1.文中内容与后面示范中心数据相对应，必须客观真实，避免使用“国内领先”“国际一流”等词。

2.文中介绍的成果必须带有示范中心成员的署名。

3.年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。

4.模板中涂红色部分较上年度有变化，请填写时注意。

第二部分示范中心数据

(数据采集时间为 2019 年 1 月 1 日至 12 月 31 日)

一、示范中心基本情况

示范中心名称		采矿工程实验教学中心			
所在学校名称		西安科技大学			
主管部门名称		陕西省教育厅			
示范中心门户网站		http://ckgc.xust.edu.cn/			
示范中心详细地址		陕西省西安市雁塔路中段 58 号	邮政编码		710054
固定资产情况		7329 万元			
建筑面积	7400m ²	设备总值	5829 万元	设备台数	511 台
经费投入情况		年度经费投入 250 万元			
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)		100 万元	所在学校年度经费投入		150 万元

注：(1) 表中所有名称都必须填写全称。(2) 主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

二、人才队伍基本情况

(一) 本年度固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	柴敬	男	1964	正高级	主任	教学	博士	博士生导师
2	伍永平	男	1961	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
3	黄庆享	男	1966	正高级	其他	教学	博士	博士生导师

4	李树刚	男	1963	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
5	余学义	男	1955	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
6	来兴平	男	1971	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
7	邓军	男	1970	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
8	文虎	男	1972	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
9	索永录	男	1960	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
10	邓广哲	男	1965	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
11	田水承	男	1964	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
12	张杰	男	1978	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
13	赵兵朝	男	1978	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
14	林海飞	男	1979	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
15	罗振敏	女	1976	正高级	其他	教学	博士	博士生导师
16	贲东风	男	1962	正高级	其他	教学	硕士	
17	肖江	男	1971	副高级	其他	教学	博士	
18	高晓旭	男	1978	副高级	其他	教学	博士	
19	解盘石	男	1981	副高级	其他	教学	博士	
20	刘浪	男	1985	正高级	其他	教学	博士	
21	高喜才	男	1980	副高级	其他	教学	博士	
22	邵小平	男	1972	副高级	其他	教学	博士	
23	董国伟	男	1981	副高级	其他	教学	博士	
24	王红胜	男	1976	副高级	其他	教学	博士	
25	丁自伟	男	1987	副高级	其他	教学	博士	
26	吕文玉	男	1981	副高级	其他	教学	博士	
27	崔峰	男	1986	副高级	其他	教学	博士	
28	李季	男	1992	中级	其他	教学	博士	

29	王红伟	男	1983	中级	其他	教学	博士	
30	曾佑富	男	1977	中级	其他	教学	博士	
31	马岳谭	男	1963	中级	其他	教学	硕士	
32	王秀林	男	1981	中级	其他	教学	硕士	
33	邱华富	男	1986	中级	其他	教学	博士	
34	曹建涛	男	1981	中级	其他	教学	博士	
35	王燕	女	1978	中级	其他	教学	博士	
36	单鹏飞	男	1988	中级	其他	教学	博士	
37	张丁丁	男	1987	中级	其他	教学	博士	
38	张沛	男	1979	中级	其他	教学	博士	
39	李磊	男	1986	中级	其他	教学	博士	
40	郭卫彬	男	1988	中级	其他	教学	博士	
41	孙伟博	男	1979	中级	其他	教学	博士	
42	郎丁	男	1990	中级	其他	教学	博士	
43	易永忠	男	1961	中级	其他	教学	其他	
44	张艳丽	女	1983	中级	其他	教学	硕士	
45	杜君武	男	1988	初级	其他	教学	硕士	
46	唐仁龙	男	1989	初级	其他	教学	硕士	
47	张浩	男	1990	初级	其他	教学	硕士	
48	朱广安	男	1989	中级	其他	教学	博士	
49	肖双双	男	1988	中级	其他	教学	博士	
50	王志刚	男	1989	中级	其他	教学	博士	
51	张楠	男	1991	中级	其他	教学	博士	
52	杨健峰	男	1992	中级	其他	教学	博士	
53	杨森	男	1991	中级	其他	教学	博士	
54	张云	男	1990	中级	其他	教学	博士	
55	吴奉亮	男	1977	副高级	其他	教学	博士	
56	肖旻	男	1979	副高级	其他	教学	博士	
57	刘超	男	1981	副高级	其他	教学	博士	
58	张小艳	女	1972	副高级	其他	教学	博士	

59	刘文永	男	1986	中级	其他	教学	硕士	
60	姜华	女	1973	副高级	其他	教学	博士	
61	姬长发	男	1963	正高级	其他	教学	博士	
62	金永飞	男	1975	正高级	其他	教学	博士	
63	刘长春	男	1982	中级	其他	教学	博士	
64	翟小伟	男	1979	正高级	其他	教学	博士	
65	成连华	男	1977	副高级	其他	教学	博士	
66	潘红宇	男	1979	副高级	其他	教学	博士	
67	郇超	男	1985	中级	其他	教学	博士	
68	赵玉娇	女	1984	中级	其他	教学	博士	
69	王美	女	1982	副高级	其他	教学	博士	
70	刘纪坤	男	1982	副高级	其他	教学	博士	
71	郑学召	男	1977	正高级	其他	教学	博士	
72	魏宗勇	男	1986	中级	其他	教学	硕士	

注：(1) 固定人员：指经过核定的属于示范中心编制的人员。(2) 示范中心职务：示范中心主任、副主任。(3) 工作性质：教学、技术、管理、其他。(4) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。(5) 备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

(二) 本年度兼职人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	李继平	男	1964	正高级	其他	其他	博士	
2	李克民	男	1957	正高级	其他	其他	博士	
3	陈苏社	男	1966	正高级	其他	其他	博士	
4	唐恩贤	男	1962	正高级	其他	其他	博士	

注：(1) 兼职人员：指在示范中心内承担教学、技术、管理工作的非中心编制人员。(2) 工作性质：教学、技术、管理、其他。(3) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。(4) 备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

(三) 本年度流动人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1								
2								
3								

注：（1）流动人员：指在中心进修学习、做访问学者、行业企业人员、海内外合作教学人员等。（2）工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

（四）本年度教学指导委员会人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	国别	工作单位	类型	参会次数
1	柴敬	男	1964	正高级	主任委员	中国	西安科技大学	校内专家	6
2	解盘石	男	1981	副高级	委员	中国	西安科技大学	校内专家	6
3	邓增社	男	1963	正高级	委员	中国	陕煤研究院	企业专家	4
4	刘蕊	女	1988	初级	委员	中国	西安科技大学	校外专家	3
5	负东风	男	1962	副高级	委员	中国	西安科技大学	校内专家	4
6	赵兵朝	男	1978	正高级	委员	中国	西安科技大学	校内专家	6
7	姜华	女	1973	副高级	委员	中国	西安科技大学	校内专家	6
8	陈柳	女	1975	副高级	委员	中国	西安科技大学	校内专家	6
9	丁自伟	男	1987	副高级	委员	中国	西安科技大学	校内专家	6
10	姬长发	男	1963	副高级	委员	中国	西安科技大学	校内专家	4
11	马力	男	1986	副高级	委员	中国	西安科技大学	校内专家	6
12	张莹	女	1985	中级	委员	中国	西安科技大学	校内专家	6

注：（1）教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。（2）职务：包括主任委员和委员两类。（3）参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

三、人才培养情况

（一）示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	采矿工程	2016	98	2548
2	采矿工程	2017	93	5580
3	采矿工程	2018	112	3584
4	采矿工程	2019	128	2048
5	安全工程	2016	172	2136
6	安全工程	2017	165	3300
7	安全工程	2018	167	2004
8	安全工程	2019	198	1980
9	工程力学	2016	59	236
10	工程力学	2017	51	204
11	工程力学	2018	64	256
12	机械设计制造及其自动化	2016	254	508
13	机械设计制造及其自动化	2017	277	554
14	机械设计制造及其自动化	2018	459	918
15	地质工程	2016	123	492
16	地质工程	2017	132	1056
17	地质工程	2018	145	580
18	地质工程	2019	126	504
19	建筑环境与能源应用工程	2016	101	404
20	建筑环境与能源应用工程	2017	84	336
21	建筑环境与能源应用工程	2018	83	332
22	建筑环境与能源应用工程	2019	90	360
23	测绘工程	2016	130	260
24	测绘工程	2017	113	226
25	土木工程	2016	270	540
26	土木工程	2017	272	544

注：面向的本校专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。

（二）实验教学资源情况

实验项目资源总数	160
年度开设实验项目数	75 个
年度独立设课的实验课程	13 门
实验教材总数	5 种
年度新增实验教材	0 种

注：(1) 实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。(2) 实验教材：

由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。(3) 实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

(三) 学生获奖情况

学生获奖人数	266 人
学生发表论文数	23 篇
学生获得专利数	1 项

注：(1) 学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。(2) 学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，通讯作者或指导老师为中心固定人员。(3) 学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

四、教学改革与科学研究情况

(一) 承担教学改革任务及经费

序号	项目/ 课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费（万元）	类别
1	采矿工程专业卓越创新人才培养	17BY043	赵兵朝	邵小平丁自伟曹建涛王红伟	2017-2019	4	a 类

注：(1) 此表填写省部级以上教学改革项目（课题）名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。(2) 文号：项目管理部门下达文件的文号。(3) 负责人：必须是中心固定人员。(4) 参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注*，非本中心人员名字后标注#。(5) 经费：指示范中心本年度实际到账的研究经费。(6) 类别：分为 a、b 两类，a 类课题指以示范中心为主的课题；b 类课题指本示范中心协同其他单位研究的课题。

(二) 承担科研任务及经费

序号	项目/ 课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费（万元）	类别
1	大倾角煤层长壁工作面安全高效开采基础研究	51634007	伍永平	贡东风 解盘石 曾佑福 张艳丽 王红伟 高喜才	2017.1.1- 2021.12.31	300	国家自然（社会）科学基金重点类项目
2	深部开采采空区覆岩卸	51734007	李树刚	林海飞 赵鹏翔	2018.1.0- 2022.12.31	300	国家自然（社会）科

	压瓦斯精准抽采基础研究						学基金重点类项目
3	基于矿山固废基质的相变蓄热充填体热行为及耦合热运移效应研究	51974225	张小艳	薛韩玲 王美 赵玉娇 孙伟博 郇超	2020.1.1- 2023.12.31	60	国家自然(社会)科学基金一般类项目
4	大倾角矸石复合充填采场支架-围岩稳定性控制机制研究	51974226	吕文玉	高晓旭 曾佑富 邱华富 李季 张艳丽	2020.1.1- 2023.12.31	60	国家自然(社会)科学基金一般类项目
5	急倾斜走向长壁采场“顶板-煤柱-底板”链式结构稳定性理论研究	51974230	王红伟	解盘石 张艳丽	2020.1.1- 2023.12.31	60	国家自然(社会)科学基金一般类项目
6	综放覆岩侧向断裂面空间形态与沿空巷道动压控制机理	51974231	王红胜	李磊 郭卫彬 朱广安 肖双双	2020.1.1- 2023.12.31	60	国家自然(社会)科学基金一般类项目
7	高温煤层钻孔热管移热与深井通风换热的耦合机理研究	51974232	吴奉亮	马砺 易欣 高佳南	2020.1.1- 2023.12.31	60	国家自然(社会)科学基金一般类项目
8	煤火贫氧持续演化判定模型及时空迁移动力学特性研究	51974233	肖旻	王莉 易欣 赵婧昱	2020.1.1- 2023.12.31	60	国家自然(社会)科学基金一般类项目
9	离子液体的功能化特性及阻化煤自燃机理研究	51974234	王彩萍	张辛亥 李青蔚 刘博 董新博	2020.1.1- 2023.12.31	60	国家自然(社会)科学基金一般类项目

10	瓦斯燃烧辐射引燃煤体时空条件及其共生灾害演化机制研究	51974235	张玉涛	翟小伟 李亚清 赵彦丽	2020.1.1- 2023.12.31	60	国家自然 (社会)科 学基金一 般类项目
11	采空区煤自燃危险多场信息叠加判定与火源位置反演识别方法	51974236	翟小伟	王凯 李俊 张铎	2020.1.1- 2023.12.31	60	国家自然 (社会)科 学基金一 般类项目
12	采动覆岩卸压瓦斯高渗区裂隙场-渗流场联动演化机理研究	51974237	赵鹏翔	魏引尚 石钰 严敏 丁洋	2020.1.1- 2023.12.31	60	国家自然 (社会)科 学基金一 般类项目
13	基于前兆信息的煤矿瓦斯爆炸耦合风险度量方法及态势推演研究	51974238	成连华	潘红宇 石钰 孔祥国 李莉	2020.1.1- 2023.12.31	45	国家自然 (社会)科 学基金一 般类项目
14	上向远距离被保护层横向裂隙时空演化及渗透率影响机制	51974239	薛俊华	王翠霞	2020.1.1- 2023.12.31	60	国家自然 (社会)科 学基金一 般类项目
15	液态 CO ₂ 相变驱替煤层 CH ₄ 非稳态渗流扩散演化机制研究	51974240	文虎	郭军 于志金 丁洋	2020.1.1- 2023.12.31	60	国家自然 (社会)科 学基金一 般类项目
16	瓦斯抽采钻孔漏气通道三维超声识别及动态密封方法研究	51974241	张超	孔祥国	2020.1.1- 2023.12.31	60	国家自然 (社会)科 学基金一 般类项目
17	基于隔水层位置的近浅埋煤层导水裂缝带发育	51874230	赵兵朝	余学义 邵小平	2019.1.1- 2022.12.31	60	国家自然 (社会)科 学基金一 般类项目

	机理研究						
18	基于相变-蓄热充填体的矿床-地热协同开采基础理论研究	51874229	刘浪	姬长发 杨鹏宇 陈柳 李昂 王美 张波	2019.1.1- 2022.12.31	61	国家自然 (社会)科学基金一般类项目
19	区段承载煤柱损伤演化及失稳机制的多尺度研究	51874232	丁自伟	肖江 李季 朱广安 唐仁龙	2019.1.1- 2022.12.31	60	国家自然 (社会)科学基金一般类项目
20	深部煤岩采掘扰动诱发能量场展布异化致灾基础研究	51874231	崔峰	曹建涛 单鹏飞	2019.1.1- 2022.12.31	60	国家自然 (社会)科学基金一般类项目
21	瓦斯抽采钻孔密封浆液流动轨迹纳米磁性粒子示踪机理研究	51874233	刘超	刘超	2019.1.1- 2022.12.31	60	国家自然 (社会)科学基金一般类项目
22	本煤层二氧化碳深孔预裂爆破驱气增透机理及参数优化研究	51874234	潘红宇	潘红宇	2019.1.1- 2022.12.31	60	国家自然 (社会)科学基金一般类项目
23	深部低透煤层液氮多级脉冲致裂增渗与驱替瓦斯效应研究	51874236	林海飞	林海飞	2019.1.1- 2022.12.31	60	国家自然 (社会)科学基金一般类项目
24	多源信息融合和犹豫模糊决策视域下煤矿高概率险兆试件识别与仿真研究	51874237	田水承	田水承	2019.1.1- 2022.12.31	60	国家自然 (社会)科学基金一般类项目
25	浅埋煤层群	51674190	黄庆享	夏小刚	2017.1.1-	62	国家自然

	开采煤柱群结构效应及其应力场与裂缝场耦合控制			张沛 黄克军 赵萌烨 曹健 贺雁鹏 周金龙 徐璟 郝高全	2020.12.31		(社会)科学基金一般类项目
26	微胶囊硅胶泡沫释控阻燃机理研究	51774232	邓军	邓军	2018.1.1-2021.12.31	60	国家自然(社会)科学基金一般类项目
27	高温深井下含冰粒充填料浆蓄冷-相变降温机理及力学行为研究	51674188	刘浪	张小艳 孙伟博 丁自伟 单鹏飞 崔峰 邱华富 吕宜玲	2017.1.1-2020.12.31	62	国家自然(社会)科学基金一般类项目
28	深部开采煤体变形破裂与瓦斯解吸渗流耦合机理研究	51674192	林海飞	林海飞	2017.1.1-2020.12.31	62	国家自然(社会)科学基金一般类项目
29	大倾角伪俯斜采场支架与围岩四维作用机理及稳定性控制	51774230	解盘石	王红伟 张艳丽 张浩	2018.1.1-2021.12.31	60	国家自然(社会)科学基金一般类项目
30	浅埋近距离房柱式采空区上下残采围岩结构及失稳机理研究	51774229	张杰	张杰	2018.1.1-2021.12.31	60	国家自然(社会)科学基金一般类项目
31	煤岩体多尺度裂隙结构演化特征及与瓦斯运移耦合机理研究	51774235	肖鹏	肖鹏	2018.1.1-2021.12.31	60	国家自然(社会)科学基金一般类项目
32	深部回采巷道主应力偏	51804243	李季	丁自伟 曾佑富	2019.1.1-2022.12.31	25	国家自然(社会)科

	转及塑性区分布形态的煤柱尺寸效应研究			李磊			学基金一般类项目
33	光纤频移变化度表征采动覆岩变形基础研究	51804244	张丁丁	张桂花 唐仁龙	2019.1.1-2022.12.31	25	国家自然(社会)科学基金一般类项目
34	深部蓄冷充填体释冷相变行为与协同降温机理研究	51904224	王美	王美	2020.1.1-2022.12.31	24	国家自然(社会)科学基金青年项目
35	用于构筑石油储库的充填体损伤渗透与储库稳定性研究	51904225	邱华富	邱华富	2020.1.1-2022.12.31	21	国家自然(社会)科学基金青年项目
36	基于煤层倾角效应的顶煤主控裂隙网络演化规律研究	51904226	郎丁	郎丁	2020.1.1-2022.12.31	25	国家自然(社会)科学基金青年项目
37	深部煤岩体开挖动力响应机制及数值计算方法研究	51904227	单鹏飞	单鹏飞	2020.1.1-2022.12.31	25	国家自然(社会)科学基金青年项目
38	千米采动超限应力作用下煤体冲击响应特性试验研究	51904235	朱广安	朱广安	2020.1.1-2022.12.31	26	国家自然(社会)科学基金青年项目
39	大倾角煤层长壁采场人工与垮落矸石复合充填体耦合控制覆岩作用机理研究	51604212	吕文玉	高晓旭 曾佑富 丁自伟 郎丁 武永强 武会杰	2017.1.1-2019.12.31	20	国家自然(社会)科学基金青年项目
40	大型三维模拟条件下大	51700248	魏宗勇	魏宗勇	2018.1.1-2020.12.31	22	国家自然(社会)科

	采高综采覆岩卸压瓦斯运移机理实验研究						学基金青年项目
41	彬黄矿区强采动围岩损害机理及防控技术研究	2019JLZ-04	来兴平	单鹏飞 曹建涛 崔峰	2020.1.1-2022.12.31	100	陕西企业联合基金重点项目
42	煤层群开采致灾机理及预警与防治技术研究	2019JLP-08	黄庆享	张沛	2020.1.1-2022.12.31	50	陕西企业联合基金培育项目
43	低渗煤层增透水气迁移机理及塌孔解堵技术基础研究	2019JLP-09	邓广哲	邓广哲	2020.1.1-2022.12.31	50	陕西企业联合基金培育项目
44	煤层上覆隔水关键层采动破坏的涌水机理及防治技术研究	2019JLM-41	张杰	张杰	2020.1.1-2022.12.31	30	陕西企业联合基金面上项目

注：此表填写省部级以上科研项目（课题）。

（三）研究成果

1. 专利情况

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	一种浅埋煤层群工作面最佳煤柱错距的设计方法	ZL201610125614.1	中国	黄庆享 杜君武	发明专利	独立完成
2	一种软顶煤层无爆破切顶卸压沿空留巷方法	ZL201711454855.1	中国	张杰 杨涛 周府伟	发明专利	独立完成
3	一种巷道底板卸压槽宽度的计算方法	ZL201810334759.1	中国	张杰 周府伟 龙晶晶 蔡维山	发明专利	独立完成

4	一种回采巷道底板破坏范围的确定方法	ZL201710753025.2	中国	黄庆享 曹健 郝高全	发明专利	独立完成
5	一种大倾角煤层群下工作面支护阻力的确定方法	ZL201710627992.4	中国	黄庆享 曹健	发明专利	独立完成
6	一种分析工程扰动影响下煤层强度劣化耦合特征的方法	ZL201710353637.2	中国	单鹏飞 来兴平	发明专利	独立完成
7	一种近水平煤层基本顶岩层极限跨距的计算方法	ZL201610323022.0	中国	邵小平	发明专利	独立完成
8	一种极近距离煤层采空区下工作面支架载荷确定方法及装置	ZL201610740427.4	中国	黄庆享 曹健 贺雁鹏	发明专利	独立完成
9	一种露天煤矿单斗卡车工艺条件下抛掷爆破方法	ZL201710949772.3	中国	马力 肖双双 王红胜 孙健东 丁自伟	发明专利	独立完成
10	一种具有初撑力的采煤工作面物理相似模拟支架	ZL201710627991.X	中国	黄庆享 曹健 贺雁鹏	发明专利	独立完成
11	浅埋近距房柱式采空区上行开采岩层稳定性分析方法	ZL201811563283.5	中国	张杰 刘清洲 陈诚 张建辰	发明专利	独立完成
12	一种围岩裂隙稳态成像技术与方位识别系统	ZL201510823910.4	中国	来兴平 杨毅然 崔峰 单鹏飞 曹建涛	发明专利	独立完成
13	一种黄土沟壑区下煤层开采地表下沉系数的确定方法	ZL201510829347.1	中国	赵兵朝 刘宾 刘飞	发明专利	独立完成

14	一种浅埋薄基岩煤层开采初次来压支护阻力的确定方法	ZL201710627944.5	中国	黄庆享 曹健	发明专利	独立完成
15	一种转轮除湿和热管冷热利用的深井降温设备	ZL201810425764.3	中国	陈柳 李江波 刘浪 张波 张小艳 王美 姬长发 薛韩玲 纪海维	发明专利	独立完成
16	矿井充填温度,渗流,应力三场耦合相似试验装置及方法	ZL201810518421.1	中国	陈柳 李江波 刘浪 张波 张小艳 王美 姬长发 赵登育 赵玉娇 习红军	发明专利	独立完成
17	一种低温低湿驱动的双转轮除湿空调系统及其送风方法	ZL201811015671.X	中国	陈柳 谭益坤 陈思豪 刘浪 张波 张小艳 王美 赵玉娇 郇超 秦学斌 邱华富	发明专利	独立完成
18	基于敏感性微观参数预测胶结充填体力学响应特性的方法	ZL201810098529.X	中国	张波 刘浪 秦学斌 陈柳 王湃 王美 张小艳 孙伟博	发明专利	独立完成

19	用于将能源存储到深井下的系统及其构建方法	ZL201810406623.7	中国	陈柳 刘浪 张波 秦学斌 张小艳 景宏君 王湃 王美 孙伟博 王燕 邱华富 朱超 方治余 辛杰	发明专利	独立完成
20	一种浅埋近距离煤层群顶板周期来压支护阻力确定方法	ZL201810521574.1	中国	黄庆享 黄克军 (外)	发明专利	合作完成-第一人
21	一种胶结充填体力学相应特性测试系统及方法	ZL201810099205.8	中国	刘浪 秦学斌 张波 陈柳 王湃 张小艳 孙伟博 王美 王燕 邱华富	发明专利	独立完成
22	一种深井能源储备库系统及其构建方法	ZL201810406624.1	中国	刘浪 张波 张小艳 邱华富 景宏君 王湃 秦学斌 陈柳 王美 王燕 孙伟博	发明专利	独立完成
23	一种用于将能源存储到深井井下的能源输	ZL201810406622.2	中国	刘浪 张波 张小艳	发明专利	独立完成

	送与存储方法			邱华富 景宏君 王美 王湃 秦学斌 陈柳 王燕 孙伟博		
24	矿井井下油气 储备库的构建 方法	ZL201810406625.6	中国	张波 刘浪 王美 陈柳 张小艳 邱华富 秦学斌 王湃 孙伟博 王燕 景宏君	发明 专利	独立完 成
25	能源深井井下 存储输送系统 及其建造方法	ZL201810406615.2	中国	张波 刘浪 秦学斌 王美 陈柳 张小艳 邱华富 王燕 王湃 孙伟博 景宏君	发明 专利	独立完 成
26	一种建造在矿 井井下的能源 储库群及建造 方法	ZL201810406614.8	中国	张波 刘浪 王美 张小艳 王湃 陈柳 秦学斌 景宏君 王燕 邱华富 孙伟博	发明 专利	独立完 成
27	一种适用于深	ZL201710879321.7	中国	王燕	发明	独立完

	部金属矿山的 采矿方法			孙伟博	专利	成
28	单向冲击下能 量传导路径与 传导效率测试 方法	ZL201810648701.4	中国	崔峰 方贤威 来兴平 曹建涛 单鹏飞	发明 专利	独立完 成
29	巷道围岩稳定 性联合测试方 法	ZL201710963688.7	中国	崔峰 来兴平 曹建涛 单鹏飞	发明 专利	独立完 成
30	一种复合型煤 岩瓦斯动力灾 害预警方法	ZL201610853264.0	中国	董国伟	发明 专利	独立完 成
31	一种煤岩冲击 地压动力灾害 预警方法	ZL201610853301.8	中国	董国伟	发明 专利	独立完 成
32	一种煤岩体应 力特征指标快 速智能测定方 法	ZL201610854320.2	中国	董国伟	发明 专利	独立完 成
33	一种急倾斜厚 煤层俯伪斜弧 形斜切分层综 放开采方法	ZL201811112185.X	中国	王红伟	发明 专利	独立完 成
34	一种多灾元耦 合难采煤层解 耦开采方法	ZL201810283370.9	中国	伍永平 解盘石 武永强	发明 专利	独立完 成
35	煤矿井底水仓 淤泥清理方法	ZL201610230229.3	中国	马砺 任立峰	发明 专利	独立完 成
36	一种无源感温 火灾探测及同 步报警系统	ZL201810191447.X	中国	张玉涛 史学强 刘宇睿 杨超萍	发明 专利	独立完 成
37	测试粉尘颗粒 运动特征及参 数的可视化系 统及方法	ZL201810537642.3	中国	李海涛 张嫵妮 冯志超 邓军 易欣 王凯 陈晓坤 陈少康	发明 专利	独立完 成

38	一种用于物理相似模拟实验的模型制作系统	ZL201610298449.X	中国	魏宗勇 李树刚 林海飞 丁洋 赵鹏翔 张超 肖鹏 李莉 成连华 严敏 杨守国	发明专利	独立完成
39	一种高温煤田火区精准分区爆破灭火方法	ZL201810731995.7	中国	张嫵妮 李海涛 冯志超 陈少康 刘春辉 王安鹏 邓军 程方明 王亚超	发明专利	独立完成
40	模拟热声耦合作用下玻璃动态行为的测试系统及方法	ZL201810477047.5	中国	张嫵妮 冯志超 李海涛 陈少康 邓军 王凯 赵婧昱 康付如	发明专利	独立完成
41	多场耦合相似材料特性测试实验方法	ZL201610224592.4	中国	赵鹏翔 李树刚 林海飞 肖鹏 魏宗勇 李莉 成连华 潘红宇 严敏 丁洋	发明专利	独立完成
42	罐式煤自燃气体测试装置及方法	ZL201610872206.2	中国	刘文永 金永飞 文虎 郭军	发明专利	独立完成

43	一种向有一定压力的吸附状态的煤体中定量加入水分的实验装置及使用方法	ZL201710219929.7	中国	林海飞 李树刚 严敏 丁智超 成连华 赵鹏翔 丁洋	发明专利	独立完成
44	一种瓦斯吸附剂及其制备方法	ZL201811416828.X	中国	刘纪坤 王翠霞	发明专利	独立完成
45	不同强度射流火焰热辐射下煤样燃烧特性测试装置	ZL201810907709.8	中国	张玉涛	发明专利	独立完成
46	一种矿井煤自燃分级预警与主动分级防控方法	ZL201711315076.3	中国	文虎 金永飞 郭军 郑学召 刘文永 费金彪	发明专利	独立完成
47	一种井下可移动式注浆方法	ZL201810484125.4	中国	文虎 邓军 郑学召 金永飞 翟小伟 郭军	发明专利	独立完成
48	一种井下巷道自行走密闭墙系统	ZL201710825468.8	中国	郑学召 文虎 郭军 金永飞 张铎 费金彪	发明专利	独立完成
49	基于探测器组合的矿山钻孔救援生命侦测方法	ZL201810295196.X	中国	郑学召	发明专利	独立完成
50	一种煤矿离子液体阻化剂的回收方法	ZL201611163989.3	中国	邓军 肖旻 徐启铭	发明专利	独立完成
51	一种混合可燃气体的爆炸极限计算方法	ZL201810102343.7	中国	罗振敏 王涛 程方明	发明专利	独立完成

				邓军 王秋红		
52	甲烷爆炸最小 氧浓度影响指 数的主成分多 元回归分析方 法	ZL201811499508.5	中国	罗振敏 苏彬 刘博 王秋红 王涛	发明 专利	独立完 成
53	一种煤自燃性 测试仪	ZL201710257953.X	中国	刘长春	发明 专利	独立完 成

注：（1）国内外同内容的专利不得重复统计。（2）专利：批准的发明专利，以证书为准。（3）完成人：所有完成人，排序以证书为准。（4）类型：其他等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。（5）类别：分四种，独立完成、合作完成-第一人、合作完成-第二人、合作完成-其他。如果成果全部由示范中心固定人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其他单位合作完成，第一完成人是示范中心固定人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心固定人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心固定人员则为合作完成-其他。（以下类同）

2.发表论文、专著情况

序号	论文或 专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期 (或章 节)、页	类型	类别
1	Study on coupled heat transfer and seepage in large sparsely fractured surrounding rocks in deep underground spaces	陈柳	APPLIED THERMAL ENGINEERING	2019、162	SCI	独立 完成
2	Numerical simulation of heat release performance of filling body under condition of heat extracted by fluid flowing in buried tube	张小艳	JOURNAL OF CENTRAL SOUTH UNIVERSITY	2019、26	SCI	独立 完成
3	Review of Effluents and Health Effects of Cooking and the Performance of Kitchen Ventilation	赵玉娇	AEROSOL AND AIR QUALITY RESEARCH	2019、19	SCI	独立 完成

4	A performance comparison of serial and parallel solar-assisted heat pump heating systems in Xi'an, China	郇超	ENERGY SCIENCE & ENGINEERING	2019、7	SCI	独立完成
5	Experimental study of rock burst in coal samples under overstress and true-triaxial unloading through passive velocity tomography	朱广安	SAFETY SCIENCE	2019、117	SCI	独立完成
6	Analysis of Heat Transfer Characteristics of Fractured Surrounding Rock in Deep Underground Spaces	陈柳	MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING	2019、2019	SCI	独立完成
7	An experimental study on the early-age hydration kinetics of cemented paste backfill	刘浪	CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS	2019、212	SCI	独立完成
8	Effect of the vertical stress on CO2 flow behavior and permeability variation in coalbed methane reservoirs	丁自伟	ENERGY SCIENCE & ENGINEERING	2019、7	SCI	独立完成
9	Performance Analysis of a Combined Solar-Assisted Heat Pump Heating System in Xi'an, China	郇超	ENERGIES	2019、12	SCI	独立完成
10	Effect of the Cement-Tailing	刘浪	ARABIAN JOURNAL FOR	2019、44	SCI	独立完成

	Ratio on the Hydration Products and Microstructure Characteristics of Cemented Paste Backfill		SCIENCE AND ENGINEERING			
11	A microstructural hydration model for cemented paste backfill considering internal sulfate attacks	刘浪	CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS	2019、211	SCI	独立完成
12	Correlational Analytical Characterization of Energy Dissipation-Liberation and Acoustic Emission during Coal and Rock Fracture Inducing by Underground Coal Excavation	单鹏飞	ENERGIES	2019、12	SCI	独立完成
13	Experimental Research on Heat Transfer and Strength Analysis of Backfill with Ice Grains in Deep Mines	张小艳	SUSTAINABILITY	2019、11	SCI	独立完成
14	Migration Law of the Roof of a Composited Backfilling Longwall Face in a Steeply Dipping Coal Seam	吕文玉	MINERALS	2019、9	SCI	独立完成
15	Experimental and numerical investigations of heat transfer and phase change	王美	APPLIED THERMAL ENGINEERING	2019、150	SCI	独立完成

	characteristics of cemented paste backfill with PCM					
16	Analysis of test method for physical model test of mining based on optical fiber sensing technology detection	柴敬	OPTICAL FIBER TECHNOLOGY	2019、48	SCI	独立完成
17	Parametric study and design of an earth-air heat exchanger using model experiment for memorial heating and cooling	赵玉娇	APPLIED THERMAL ENGINEERING	2019、148	SCI	独立完成
18	Research on Coal Pillar Malposition Distance Based on Coupling Control of Three-Field in Shallow Buried Closely Spaced Multi-Seam Mining, China	黄庆享	ENERGIES	2019、12	SCI	独立完成
19	Numerical study on the pipe flow characteristics of the cemented paste backfill slurry considering hydration effects	刘浪	POWDER TECHNOLOGY	2019、343	SCI	独立完成
20	DEFORMATION AND FAILURE MECHANISMS AND SUPPORT STRUCTURE TECHNOLOGIES FOR GOAF-SIDE ENTRIES IN STEEP MULTIPLE	解盘石	ARCHIVES OF MINING SCIENCES	2019、64	SCI	独立完成

	SEAM MINING DISTURBANCES					
21	Experimental Study on the Application of BOTDA in the Overlying Strata Deformation Monitoring Induced by Coal Mining	柴敬	JOURNAL OF SENSORS	2019	SCI	独立 完成
22	Mesoscopic structure PFC similar to 2D model of soil rock mixture based on digital image	单鹏飞	JOURNAL OF VISUAL COMMUNICATION AND IMAGE REPRESENTATION	2019、58	SCI	独立 完成
23	Influence of CT scanning parameters on rock and soil images	单鹏飞	JOURNAL OF VISUAL COMMUNICATION AND IMAGE REPRESENTATION	2019、58	SCI	独立 完成
24	Analysis of the Thermal Characteristics of Surrounding Rock in Deep Underground Space	陈柳	ADVANCES IN CIVIL ENGINEERING	2019	SCI	独立 完成
25	Effects of curing time and ice-to-water ratio on performance of cemented paste backfill containing ice slag	刘浪	CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS	2019、228	SCI	独立 完成
26	Research on Reducing Mining-Induced Disasters by Filling in Steeply Inclined Thick Coal Seam	崔峰	Sustainability	2019、11	SCI	独立 完成
27	Analytical study to estimate rib spalling	郭卫彬	Arabian Journal of Geosciences	2019、12	SCI	独立 完成

	extent and support requirements in thick seam mining					
28	Distribution Law of Principal Stress Difference of Deep Surrounding Rock of Gob-side Entry and Optimum Design of Coal Pillar Width	李季	TEHNICKI VJESNIK-TECHNICAL GAZETTE	2019、26	SCI	独立完成
29	Characterization of particulate matter from heating and cooling several edible oils	赵玉娇	BUILDING AND ENVIRONMENT	2019、152	SCI	独立完成
30	Experimental Investigation on Crack Development Characteristics in Shallow Coal Seam Mining in China	黄庆享	ENERGIES	2019、12	SCI	独立完成
31	浅埋近距离煤层开采裂隙演化机理研究	黄庆享 韩金博	采矿与安全工程学报	2019、36	EI	独立完成
32	深部沿空巷道顶板蝶叶塑性区"低阻微变"性形成机理研究	李季 彭博 袁鹏	采矿与安全工程学报	2019、36	EI	独立完成
33	采动裂隙煤岩破裂过程热红外辐射异化特征	来兴平 刘小明 单鹏飞 张帅 方贤威	采矿与安全工程学报	2019、36	EI	独立完成
34	Mesoscopic structure PFC~2D model of soil rock mixture based on digital image	单鹏飞	Journal of Visual Communication and Image Representation	2019、58	EI	独立完成
35	浅埋近距煤层开采三场演化规律与合理煤柱错距研究	黄庆享 曹健 杜君武	煤炭学报	2019、44	EI	独立完成

		李雄峰				
36	大倾角煤层长壁大采高采场煤壁片帮机制	张浩 伍永平	采矿与安全工程学报	2019、36	EI	独立完成
37	浅埋煤层群开采顶板双关键层结构及支护阻力研究	黄庆享 赵萌辉 黄克军	中国矿业大学学报	2019、48	EI	独立完成
38	浅埋煤层大采高工作面顶板破断角实测研究	贺雁鹏 黄庆享	采矿与安全工程学报	2019、36	EI	独立完成
39	浅埋煤层大采高工作面支架合理初撑力确定	黄庆享 徐璟 杜君武	采矿与安全工程学报	2019、36	EI	独立完成
40	近距煤层高效保水开采理论与方法	马立强 张东升 金志远 王烁康 余伊河	煤炭学报	2019、44	EI	独立完成
41	浅埋煤层群覆岩与地表裂隙发育规律和形成机理研究	黄庆享 杜君武 侯恩科 杨帆	采矿与安全工程学报	2019、36	EI	独立完成
42	基于采空区压实效应的工作面开采全过程模拟	朱广安 刘博文 窦林名 伍永平 丁自伟	中国矿业大学学报	2019、48	EI	独立完成
43	基于微震监测关键层破断诱发冲击地压的物理相似材料模拟实验研究	崔峰 杨彦斌 来兴平 曹建涛	岩石力学与工程学报	2019、38	EI	独立完成
44	大倾角煤层大采高工作面倾角对煤壁片帮的影响机制	王红伟 伍永平 焦建强 罗生虎 刘孔智	采矿与安全工程学报	2019、36	EI	独立完成
45	孟巴矿厚松散含水层下协调保水开采模式	余学义 毛旭魏 郭文彬	煤炭学报	2019、44	EI	独立完成
46	Experimental study on distributed optical fiber sensing	柴敬	Optical Fiber Technology	2019、53	EI	独立完成

	monitoring for ground surface deformation in extra-thick coal seam mining under ultra-thick conglomerate					
47	Research on overburden movement characteristics of large mining heightworking face in shallow buried thin bedrock	黄庆享	Energies	2019、12	EI	独立完成
48	采空区充填体强度分布规律实验研究	邱华富 刘浪 孙伟博 张小艳	中南大学学报	2019、49	EI	独立完成
49	金属矿采矿-充填-建库协同系统及充填储库结构	邱华富 刘浪 王美 孙伟博	石油学报	2019、39	EI	独立完成
50	浅埋近距房柱式采空区上行综采的“箱梁桥”结构分析	张杰 刘清洲 杨涛 周府伟 王斌	采矿与安全工程学报	2019、36	EI	独立完成
51	Mechanism and Control of Spalling for Friable Sandstone Pillars in a Room and Pillar Mine	丁自伟	Journal of Engineering Science and Technology Review	2019、11	EI	独立完成
52	基于多目标规划的抛掷爆破台阶参数优化	肖双双 马力 丁小华	煤炭学报	2019、43	EI	独立完成
53	综放采场顶煤介态转化临界位置研究	郎丁 伍永平 郭峰 解盘石 罗生虎	采矿与安全工程学报	2019、36	EI	独立完成

54	Research on coal pillar malposition distance based on coupling control of three-field in shallow buried closely spaced multi-seam mining, China	黄庆享	Energies	2019、12	EI	独立完成
55	浅埋近距离煤层群分类及其采场支护阻力确定	黄庆享 曹健 贺雁鹏 王碧清 苗彦平	采矿与安全工程学报	2019、35	EI	独立完成
56	浅埋煤层群采场周期来压顶板结构及支架载荷	黄克军 黄庆享	煤炭学报	2019、43	EI	独立完成
57	浅埋极近距采空区下工作面顶板结构及支架载荷分析	黄庆享 曹健 贺雁鹏	岩石力学与工程学报	2019、37	EI	独立完成
58	浅埋大采高工作面顶板关键层结构稳定性分析	周金龙 黄庆享	岩石力学与工程学报	2019、38	EI	独立完成
59	Development of the fracture zone water flow level in the overburden	赵兵朝	Water Practice and Technology	2019、14	EI	独立完成
60	采场覆岩垮落形态与演化的分布式光纤检测试验研究	柴敬 薛子武 郭瑞 张丁丁 袁强	中国矿业大学学报	2019、47	EI	独立完成
61	采场覆岩变形和来压判别的分布式光纤监测模型试验	柴敬 霍晓斌 钱云云 张丁丁 袁强	煤炭学报	2019、43	EI	独立完成
62	基于BOTDA技术感测的大倾角煤层顶板活动规律研究	柴敬 杜文刚 张丁丁 雷武林	岩石力学与工程学报	2019、38	EI	独立完成
63	含水弱胶结外排土	马力	西安科技大学学报	2019、38	中文	独立

	场边坡稳定性研究	张建国 肖双双 张杰 杨傲			核心 期刊	完成
64	近距煤层群下部煤层回采巷道布置研究	张浩 伍永平 罗生虎	中国矿业	2019、28	中文 核心 期刊	独立 完成
65	双级热管转轮除湿空调系统性能研究	李江波 陈柳	低温与超导	2019、47	中文 核心 期刊	独立 完成
66	热泵再生型转轮除湿空调系统研究	谭益坤 陈柳 陈思豪	低温与超导	2019、47	中文 核心 期刊	独立 完成
67	低温驱动双转轮除湿空调系统研究	陈思豪 陈柳	建筑科学	2019、35	中文 核心 期刊	独立 完成
68	基于太阳能驱动转轮除湿的蒸发冷却冷水系统	陈思豪 陈柳	低温与超导	2019、47	中文 核心 期刊	独立 完成
69	安山煤矿软岩巷道底鼓机理及控制技术	张杰 周府伟 杨涛 谢沛 沈瑞杰 郭建平	煤炭工程	2019、51	中文 核心 期刊	独立 完成
70	基于摄影测量视觉方法相似模拟试验自动监测研究	张春森 曹建涛	煤炭科学技术	2019、47	CSC D	独立 完成
71	基于黄土沟壑区边坡稳定性影响因素分析	赵兵朝 贺圣林 路晓晓	煤炭技术	2019、38	中文 核心 期刊	独立 完成
72	陕北黄土沟壑区煤炭开采衍生灾害评价方法	赵兵朝 路晓晓 贺卫中 李辉 王贵荣 贺圣林	矿业安全与环保	2019、48	中文 核心 期刊	独立 完成
73	厚松散层浅埋煤层开采地表下沉影响因素分析	赵兵朝 贺圣林	煤矿安全	2019、50	中文 核心 期刊	独立 完成
74	浅埋煤层开采地表下沉影响因素分析	赵兵朝 贺圣林	矿业安全与环保	2019、38	中文 核心	独立 完成

		路晓晓			期刊	
75	MVR 并联双效蒸发结晶系统设计及研究	姜华 张子尧	化工进展	2019、38	中文核心期刊	独立完成
76	远程喷雾降尘两相射流流场研究	姜华 郭芮伶 朱江涛	西安科技大学学报	2019、39	中文核心期刊	独立完成
77	急斜煤层采空区顶板弱化方案优化及效果评价	单鹏飞 来兴平 崔峰 曹建涛	西安科技大学学报	2019、39	中文核心期刊	独立完成
78	急倾斜煤岩体工程结构特征综合调查	单鹏飞	中国矿业	2019、28	中文核心期刊	独立完成
79	综采面区段煤柱宽度预测 GRNN 模型构建与应用	王泽阳 来兴平 刘小明 崔峰	西安科技大学学报	2019、39	中文核心期刊	独立完成
80	采空区卸压瓦斯抽采评判系统设计与实现	宋爽 张天军 李树刚 马莉 潘少波	矿业安全与环保	2019、46	中文核心期刊	独立完成
81	坚硬顶板特厚煤层综放面区段煤柱合理宽度研究	王康 来兴平 郭俊兵 崔峰	煤炭工程	2019、51	中文核心期刊	独立完成
82	冷却服相变蓄冷填充材料特性实验研究	姬长发 姬晨阳 王展荣 李生金 陈柳	煤矿安全	2019、50	中文核心期刊	独立完成
83	流速对盘管内冰浆流动及换热特性的影响研究	姬长发 王展荣 姬晨阳 李美晨 陈柳 鱼欣媛	制冷技术	2019、39	中文核心期刊	独立完成
84	西安某高校教室内二氧化碳浓度监测分析	姬长发 徐逸哲 李亮 陈柳	建筑热能通风空调	2019、38	中文核心期刊	独立完成

85	热板瞬态热性能分析	贺德佳 张亚平 姬长发	低温与超导	2019、47	中文核心期刊	独立完成
86	微平板热管热性能的优化分析	贺德佳 张亚平 姬长发 张栓伟	西安科技大学学报	2019、39	中文核心期刊	独立完成
87	煤矿双重预防机制信息系统研究与应用	高晓旭 申阳阳 门鸿	煤炭科学技术	2019、47	CSCD	独立完成
88	浅埋薄基岩大采高工作面顶板破断特征和来压规律	黄庆享 贺雁鹏 李锋 王碧清 李军 苗彦平	西安科技大学学报	2019、39	中文核心期刊	独立完成
89	无煤柱切顶沿空留巷矿压显现规律	赵萌烨 黄庆享 黄克军 薛卫峰 冀瑞军	西安科技大学学报	2019、39	中文核心期刊	独立完成
90	可视化矿山的发展现状及关键技术	贺雁鹏 黄庆享 曹健	煤炭科学技术	2019、47	CSCD	独立完成
91	DIC 在相似材料模型中的裂隙检测	柴敬 欧阳一博	采矿与岩石控制工程学报	2019、2	中文核心期刊	独立完成
92	采场覆岩变形分布式光纤检测岩体-光纤耦合性分析	柴敬 欧阳一博	采矿与岩石控制工程学报	2019、2	中文核心期刊	独立完成
93	成型压力对相似材料力学性质影响机理	柴敬 刘永亮	西安科技大学学报	2019、39	中文核心期刊	独立完成
94	光纤传感技术在岩土工程中的研究进展	雷武林 柴敬	陇东学院学报	2019、30	中文核心期刊	独立完成
95	大采高综采端头悬顶水力切顶控制机理	邓广哲 郑锐	西安科技大学学报	2019、39	中文核心期刊	独立完成
96	基于 FBG-BOTDA 的锚杆拉拔试验研	柴敬 秋丰岐	煤矿安全	2019、50	中文核心	独立完成

	究				期刊	
97	基于双光路差分测量法的光纤粉尘浓度测量研究	刘海强 柴敬	应用光学	2019、40	中文核心期刊	独立完成
98	压裂煤层综采截割煤比能耗模型及应用	邓广哲 王雷	辽宁工程科技大学学报	2019、38	中文核心期刊	独立完成
99	哈拉沟煤矿 12201 工作面切顶沿空留巷关键技术参数研究	高晓旭 门鸿	煤炭技术	2019、38	中文核心期刊	独立完成
100	光栅识别的大倾角煤层开采飞矸防护装置设计	刘明 伍永平	煤矿机械	2019、40	中文核心期刊	独立完成
101	瓦斯浓度 Lagrange-ARIMA 实时预测模型研究	王鹏 伍永平	煤炭科学技术	2019、47	CSCD	独立完成
102	煤矿巷道顶板宏观单裂隙的力学行为及其影响因素	王超 伍永平	西安科技大学学报	2019、39	中文核心期刊	独立完成
103	深凹高边坡急倾斜挂帮矿开采数值模拟分析	王超 伍永平	矿业研究与开发	2019、39	中文核心期刊	独立完成
104	坚硬顶板特厚煤层综放面区段煤柱合理宽度研究	王康 来兴平	煤炭工程	2019、51	中文核心期刊	独立完成
105	近距离煤层上行开采的采动系数及巷道位置研究	黄庆享 宋号号	陕西煤炭	2019、3	中文核心期刊	独立完成
106	大采深综放开采地表移动变形规律	余学义 王昭舜	西安科技大学学报	2019、39	中文核心期刊	独立完成
107	建筑物及承压水大采深开采安全性研究	余学义 马立东	煤炭安全	2019、50	中文核心期刊	独立完成
108	近距离煤层重复采动对坡体稳定性的影响	余学义 毛旭魏	西安科技大学学报	2019、39	中文核心期刊	独立完成
109	神东矿区土地复垦效益评价	余学义 穆驰	西安科技大学学报	2019、39	中文核心期刊	独立完成
110	亭南煤矿村庄下宽	余学义	煤炭工程	2019、51	中文	独立

	条带开采地表移动规律研究	刘传杰			核心期刊	完成
111	综采面区段煤柱宽度预测 GRNN 模型构建与应用	王泽阳 来兴平	西安科技大学学报	2019、39	中文核心期刊	独立完成
112	大采高工作面区段合理煤柱宽度研究	张海容 索永录	山东煤炭科技	2019、9	中文核心期刊	独立完成
113	废弃石油井内油气对煤层开采危害及安全评价	索永录 刘颖凯 王帅	陕西煤炭	2019、4	中文核心期刊	独立完成
114	废弃石油井周围煤层中油层气扩散-渗流规律	索永录 刘颖凯	西安科技大学学报	2019、39	中文核心期刊	独立完成
115	智慧矿山基本内涵、核心问题与关键技术	罗香玉 郎丁	工矿自动化	2019、45	中文核心期刊	独立完成
116	皮里青煤矿斜井穿厚松散层围岩分段支护技术研究	李季 丁自伟	煤炭工程	2019、51	中文核心期刊	独立完成
117	采煤机截割电机的模糊 PID 控制方法	李季 许军	煤炭技术	2019、38	中文核心期刊	独立完成
118	园子沟煤矿东翼回风立井冻结法施工技术	张海容 吕文玉	煤炭工程	2019、51	中文核心期刊	独立完成
119	基于模型试验的台阶爆破近中区边坡震动效应数值模拟	谢立栋 马力	矿业研究与开发	2019、39	中文核心期刊	独立完成
120	大采高综采工作面不同条件下的矿压显现规律	袁小春 邵小平	陕西煤炭	2019、2	中文核心期刊	独立完成
121	大倾角开切眼一次成巷支护与施工技术应用	吴国桥 王红胜	能源技术与管理	2019、44	中文核心期刊	独立完成
123	拱形沿空留巷破坏特征与控制技术	王青旦 王红胜	西安科技大学学报	2019、39	中文核心期刊	独立完成
124	煤矿精细化管理方法研究	孟庆炜 王红胜	能源与环保	2019、41	中文核心期刊	独立完成
125	榆神矿区最上可采	李智学	煤田地质与勘探	2019、47	CSC	独立

	煤层赋存规律及开采危害程度	王红胜			D	完成
126	8.5m 大采高工作面矿压显现规律数值模拟研究	吴建军 肖江	煤炭科技	2019、45	中文核心期刊	独立完成
127	8.5m 大采高工作面矿压显现规律相似模拟研究	肖江 吴建军	煤炭科学技术	2019、47	CSCD	独立完成
128	油井管套对工作面矿压显现规律的影响	肖江 郝强强	采矿与岩石控制工程学报	2019、2	中文核心期刊	独立完成
129	基于综合赋权模型的露天矿岩体可爆炸性分级识别	丁小华 肖双双	煤炭科学技术	2019、47	CSCD	独立完成
130	大倾角特厚工作面圆弧割断工艺仿真研究	负东风 王震 伍永平	煤炭科学技术	2019、47	CSCD	独立完成
131	大倾角大采高支架横式下放快速安装技术	负东风 王震	煤炭安全	2019、50	中文核心期刊	独立完成
132	分布式光纤的采动断层活化特征实验研究	张丁丁 李淑军	采矿与岩石控制工程学报	2019、2	中文核心期刊	独立完成
133	含水率对相似材料模型强度的影响因素	张丁丁 范国涛	西安科技大学学报	2019、39	中文核心期刊	独立完成
134	无人机遥感与卫星遥感在采煤地表裂缝识别中的对比	侯恩科 张杰	地质通报	2019、38	中文核心期刊	独立完成
135	液压支架护帮机构的缓冲及特性研究	李海宁 张杰	煤矿安全	2019、50	中文核心期刊	独立完成
136	在螺旋套管冷凝器内 R417a 凝结换热性能的实验研究	张小艳 夏湘 郝沛	热科学与技术	2019、18	中文核心期刊	独立完成
137	以创新能力培养为导向的采矿工程人才培养改革与实践	赵兵朝 余学义	技术与创新管理	2019、40	中文核心期刊	独立完成
138	基于 OBE 理念的“开采损害学”课程改革与实践	赵兵朝	煤炭高等教育	2019、37	中文核心期刊	独立完成

139	高校青年科技创新团队运营模式探讨	赵玉娇 刘浪	技术与创新管理	2019、40	中文核心期刊	独立完成
140	大倾角煤层长壁开采大采高开采岩层控制研究与应用	解盘石 伍永平	中国矿业大学出版社	2018、6	重要著作	独立完成
141	煤炭开采粒级控制理论与应用	邓广哲 张少春	科学出版社	2019、8	重要著作	独立完成
142	深井降温技术	陈柳	冶金工业出版社	2019、8	重要著作	独立完成
143	深部沿空巷道非均匀变形破坏机理及冒顶控制	李季	应急管理出版社	2019、12	重要著作	独立完成

注：（1）论文、专著均限于教学研究、学术论文或专著，一般文献综述及一般教材不填报。请将有示范中心成员署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物，外文专著、中文专著为序分别填报。（2）类型：SCI（E）收录论文、SSCI收录论文、A&HCL收录论文、EI Compendex收录论文、北京大学中文核心期刊要目收录论文、南京大学中文社会科学引文索引期刊收录论文（CSSCI）、中国科学院中国科学引文数据库期刊收录论文（CSCD）、外文专著、中文专著；国际会议论文集论文不予统计，可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报，但不得与中文版期刊同内容的论文重复。（3）外文专著：正式出版的学术著作。（4）中文专著：正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。（5）作者：所有作者，以出版物排序为准。

3.仪器设备的研制和改装情况

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途 (限 100 字以内)	研究成果 (限 100 字以内)	推广和应用的 高校
1	两柱式液压支架及加载控制系统	自制	按照现场液压支架 1: 30 的比例研制了用于相似材料模拟实验的两柱式液压支架及加载系统，满足结构相似、刚度相似，采用液压控制系统，实现支柱的生姜，侧护板和护帮板的伸缩，可以实时准确地监测液压支架的受力情况。	该液压支架及加载控制系统实现了支柱的自动升降，侧护板和护帮板的伸缩，可以实时准确地检测液压支架的受力情况。	西安科技大学
2	瓦斯解吸特性快速分析	自制	瓦斯解吸特性快速分析装置实验精度	对于预测煤矿井下瓦斯突出预测、有	西安科技大学

	装置		高、性能稳定、自动化程度高、系统误差小，克服现存设备测量过程中费时费事、操作复杂等问题。	效进行瓦斯灾害防治等方面工作都具有重要的现实意义。	
3	多功能阻火结构性能测试实验装置	自制	多功能阻火结构性能测试实验装置的研制旨在实现阻火结构、阻火功能和阻火效果的直观观测，同时可将阻火结构更换为紊流板以实现观测预混火焰从层流火焰向湍流火焰的转变过程，可利用高速相机进行拍摄和分析。	可进行火焰在不同结构中的传播特性实验测试，结合高速摄影等先进仪器，能研究火焰受不同结构阻碍后的传播特性和火焰形态变化规律，可在揭示层流火焰转湍流火焰的发展机理方面发挥重要作用。	西安科技大学
4	工作面液压支架模拟装置（无线）	自制	工作面液压支架模拟装置可以对其工作状态进行检测，有效解决了有线传感器受架型限制大，支架初撑工序多采用加垫层的方式进行，难以达到设计的支架初撑力，导致实验结果与现场实测结果存在较大差异的问题。	实现了传感器标定功能、实时数据采集功能、历史数据绘图功能、历史数据查看功能。支架底座采用螺纹传动，实现支架的初撑工序，具有操作方便，能够精准的达到预期的支架初撑力。	西安科技大学
5	高压外加水系抑制剂装置	自制	高压外加水系抑制剂装置能与脱气系统、充气系统、放散系统和数据采集系统等实验装置自动响应并控制，解决煤样罐不均匀加液的问题，对于提高实验系统的精确性和操作的便捷性有十分重要的意义。	该装置可精确控制加液量，实现高压加液，配合实验室现有瓦斯放散初速度试验装置模拟完整、真实的井下煤体环境，满足实验室测定煤体加液实验要求，同时设计保证参数的合理性和科学性，降低成本。	西安科技大学
6	煤层液态	自制	本装置用于进行煤	通过模拟底层压裂	西安科技

	CO ₂ 压裂增透实验系统研制		层液态 CO ₂ 压裂增透过程压力、流量、时间、试块温度及应变的那个参数的正交实验测量，通过相关参数的对比分析，判定压裂增透效果及裂隙扩展规律。	过程试验，可以对裂缝起裂及扩展延伸过程进行监测，并根据试验过程的监测指标推断压裂过程，这对于正确认识裂缝的起裂及扩展机理有重要意义。	大学
7	多功能钻孔密封模拟实验台	自制	该实验台可以通过调节密封段的长度，研究不同的封孔深度对密封性能的影响效果；可以通过调整钻孔直径，研究不同直径钻孔在围压下的稳定性和密封性能；可以通过打不同倾角的钻孔，研究不同倾角的钻孔的稳定性及其密封工艺。	本实验台克服了现有技术的不足，提供一种多功能钻孔密封模拟实验台，应用煤岩体相似材料进行相似模拟，同时实现钻孔密封模拟实验功能的集成化，使实验结果更加精确、更加便捷。	西安科技大学
8	真三轴相似材料渗透性测试装置	自制	该装置通过对不同配比及三向加载力组合条件下模拟演示的相似材料渗透特性开展实验，不但能够为后续开展三维条件固气耦合物理相似材料试验提供实验基础。	解决了由于单轴或伪三轴条件下对相似材料渗流特性开展研究时使物理相似模拟实验的结果与现场实际存在较大差别的问题。	西安科技大学
9	煤堆-热棒群移热实验模型	自制	该系统能测试热棒群对煤堆降温的作用及效果；测试观测热棒群在煤堆中的降温半径和散热量；研究热棒群对煤堆移热降温工艺；采集热棒上温度分布数据，研究热棒在预防煤堆自燃过程中表面温度分布情况。	利用热棒群提取煤堆（矸石山）内部热量，通过热棒内部工质的循环过程，实现煤矸石山内部热量的高效转移，实现自燃余热的有效消除，防止自燃煤矸石山复燃。	西安科技大学

10	矿井围岩传热实验模型	自制	该模型依据相似理论法, 进行矿井围岩以风流的强制对流为第三类边界条件的情况下, 通过实验方法进行矿井围岩传热的实验。能完成矿井围岩内部温度场测试, 原始岩温、围岩风道的风温控制。	矿井围岩传热试验装置能较好地揭示矿井围岩传热形成机理并对控制方法提出合理的建议, 填补了目前国内在通风及降温条件下, 对矿井围岩传热的实验研究及相关的实验装置的空白。	西安科技大学
11	冻土低温特性分析用温控及土工试验组合装置	自制	该装置能够解决冻结后的试样进行土工试验时, 外界温度对试样的较大影响。避免在室温下进行土工试验, 且冻融循环箱内采用气冷对试件进行冻结, 导致试件受冻不均, 且最后冻结温度与预想冻结温度误差较大。	该装置结构简单, 设计合理, 实现方便且成本低, 使用操作方便, 温度控制精度高, 提高了冻融试验效率和精度, 实用性强, 使用效果好, 便于推广使用。	西安科技大学
12	新型金属带式无级变速器实验平台	自制	金属带式无级变速器 (Metal Belt CVT, 简称 MB-CVT) 通过改变两组带轮工作半径来实现连续变速, 是在 MB-CVT 基本结构的基础上, 将钢带环替换为无接头钢丝绳, 同时改变金属块的形状以配合钢丝绳。	通过新型金属带式无级变速器实验平台的研制, 打破国外对无级变速器的技术垄断, 形成无极变速器的新技术和新产品, 有效缓解我国对 MB-CVT 技术和产品的依赖程度。	西安科技大学
13	矿物、岩石标本视频展示教学系统	自制	该系统可用于手标本的多角度放大视频展示, 便于课堂同步教学, 提高教学质量。实现了与多媒体教学设备的联用, 使得矿物、岩石手标本鉴定可视化同步教学, 提升教学质量。	解决了由于矿物晶体尺寸多为毫米级且岩石手标本组成矿物复杂, 教师在知识讲解时, 学生因难有直观认知, 对典型鉴定特征死记硬背、记忆模糊的问题。	西安科技大学

14	一种室内挥发性有机物(VOC _S)的降解处理装置	自制	该装置加工调试完成后可以选用甲醛和甲苯废气为原料,以 Mn 为催化剂,在该装置中进行降解。同时也可应用于现代交通工具的飞机、汽车、轮船的尾气排放处理中,成为一种控制排放新途径。	利用该反应器,以 HCHO 和甲苯废气为例,以 Mn 为催化剂,利用研制装置来测试该装置对室内有机挥发物的降解率。	西安科技大学
----	--------------------------------------	----	--	---	--------

注: (1) 自制: 实验室自行研制的仪器设备。(2) 改装: 对购置的仪器设备进行改装, 赋予其新的功能和用途。(3) 研究成果: 用新研制或改装的仪器设备进行研究的创新性成果, 列举 1—2 项。

4.其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	19 篇
国际会议论文数	9 篇
国内一般刊物发表论文数	123 篇
省部委奖数	15 项
其它奖数	2 项

注: 国内一般刊物: 除“(三) 2”以外的其他国内刊物, 只填汇总数量。

五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况

(一) 信息化建设情况

中心网址	http://ckgc.xust.edu.cn/	
中心网址年度访问总量	6800 人次	
信息化资源总量	652 Mb	
信息化资源年度更新量	23 Mb	
虚拟仿真实验教学项目	10 项	
中心信息化工作联系人	姓名	高喜才
	移动电话	13709116974

	电子邮箱	gxcai07@163.com
--	------	-----------------

(二) 开放运行和示范辐射情况

1. 参加示范中心联席会活动情况

所在示范中心联席会学科组名称	高等学校国家级实验教学示范中心联席会西北管理组
参加活动的人次数	17 人次

2. 承办大型会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
1	第二届全国复杂难采煤层学术论坛	西安科技大学	伍永平	130	2019 年 10 月	区域性
2	2019 中国西部能源清洁高效利用会议	西安科技大学、陕西省煤炭学会	王双明	300	2019 年 11 月	区域性
3	陕西省第四届“丝绸之路”青年学者论坛 西安科技大学能源学院分论坛	西安科技大学能源学院		60	2019 年 5 月	区域性
4	能源学院第六届研究生学术论坛	西安科技大学能源学院		50	2019 年 11 月	区域性

注：主办或协办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。请按全球性、区域性、双边性、全国性等排序，并在类型栏中标明。

3. 参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1	浅埋近距离煤层工作面来压规律与关键层结构形态分析	黄庆享	第 38 届采矿与岩层控制会议 (2019'中国)	2019.10.11-10.13	中国太原
2	Future ground control of strip backfilling water conservation mining technology in shallow coal seam	黄庆享	4th International Future Mining Conference & 11th International Symposium on Green Mining 2019, Sydney	2019.11.17-23	澳大利亚悉尼
3	Experimental Investigation on Coal Pillar Staggered Distance Based on	黄庆享	能源、资源、环境与可持续发展国际会议	2019.05.31-06.02	中国徐州

	Three-field Evolution in Shallow Buried Closely Spaced Multi-Seam Mining				
4	浅埋煤层岩层控制	黄庆享	煤炭安全高效开采与清洁利用高峰论坛	2019.09.01-09.03	中国神木
5	浅埋煤层长壁开采岩层控制	黄庆享	2019 年全国煤矿科学采矿新理论与新技术学术研讨会	2019.05.25	中国徐州
6	浅埋煤层安全绿色开采岩层控制	黄庆享	煤炭行业工程研究中心 2019 年度工作会暨煤炭绿色开采技术创新论坛	2019.11.12	中国西安
7	The Study on the Influence of the Containing Ice Ratio on the Flow and Heat Transfer Characteristics of Ice Slurry in Coil Tubes	姬长发	The 11th International Symposium on Heating, Ventilation and Air Conditioning (ISHVAC)	2019.07.12-15	中国哈尔滨
8	厨房两个不等热源间距对气溶胶扩散的影响研究	姬长发	2019 中国制冷学会学术年会	2019.11.12-15	中国厦门
9	采动煤岩光纤感测理论与方法	柴敬	2019 矿业前沿与信息化智能化科技年会	2019.08.16-19	河南洛阳
10	采动煤岩光纤感测方法	柴敬	2019 年全国煤炭安全、高效、绿色开采与支护技术新进展	2019.09.08-10	陕西西安
11	智能开采特色班建设探索	柴敬	第 33 届采矿工程教育年会	2019.07.21-24	辽宁鞍山
12	智能开采特色班建设探索	柴敬	煤矿智能开采与岩层控制国际学术论坛	2019.10.20-21	河南焦作
13	基于 OBE 理念的采矿工程卓越创新人才培养改革与实践	赵兵朝	第 33 届全国高等学校采矿工程专业年会	2019.07.22	辽宁鞍山
14	An Investigation on the Performance Comparison of Serial and Parallel Solar Assisted Heat Pump Heating Systems in Xi'an China	郇超	第 11 届国际供热、通风及空调会议 (ISHVAC 2019)	2019.07.12	中国哈尔滨
15	A Performance Comparison of Three Ventilation Modes in an Office with Internal partitions	郇超	第 11 届国际供热、通风及空调会议 (ISHVAC 2019)	2019.07.12	中国哈尔滨
16	Parametric study and design of an earth-air heat exchanger for heating and cooling of the YAGM memorial	赵玉娇	第 11 届国际供热、通风及空调会议 (ISHVAC 2019)	2019.07.12	中国哈尔滨
17	非对称得热对层式通风供冷的影响 (分会场特邀报告)	郇超	第一届华人能源与人工环境国际学术会议 (ICCEBE2019)	2019.07.119	中国成都
18	非对称得热对层式通风供冷的影响	郇超	通风空调研讨会 2019	2019.07.16	中国重庆
19	大倾角煤层局部充填开采顶板破断机理及应力演变特征	王红伟	第 38 届采矿与岩层控制会议	2019.10.11-13	山西太原
20	大倾角煤层局部充填开采顶板破断机理及应力演变	王红伟	第 38 届采矿与岩层控制会议	2019.10.11-13	山西太原

	特征				
21	露天矿抛掷爆破震动效应及预裂爆破降震效果研究	马力	露天开采基础理论及应用技术研讨会	2019.07.11	辽宁阜新
22	大型分区露天煤矿协调开采留沟高度优化	马力	第十五届全国矿业系统工程学术会议	2019.09.22	陕西西安
23	特厚煤层开采动力灾害防治及科学采矿	来兴平	第十六次中国岩石力学与工程学术年会	2019.11.18-22	北京
24	矿井震源 P-S 波定位机理及其效果分析	王志刚	黑龙江工业学院采矿工程学科第二届年会(2019)	2019.10.24-26	黑龙江鸡西市
25	Analysis on the collapse of the multi-dip-widening fully mechanized caving face	负东风	第 38 届国际采矿岩层控制会议	2019.10.12	山西太原
26	Experimental study on the advancing speed – production pause time effect of overburden energy release from hard roof working face	崔峰	1st International Conference on Exploration and Utilization of Underground Space	2019.11.15	湖北武汉
27	高边坡采掘扰动下岩体崩塌灾害与稳定性控制	邓广哲	第十届全国地面岩石工程学术会议暨西南区域工程建设灾害防治技术研讨会	2019.12	云南昆明
28	薄煤层智能化开采顶板支护保障体系	邓广哲	全国煤矿薄煤层智能开采现场推进会	2019.05	山东枣庄
29	矿山功能性充填基础理论与应用	刘浪	第十三届全国振动理论及应用学术会议	2019.11.12	陕西西安
30	Functional Backfill and Its Basic Applications	刘浪	第九届中俄矿山深部开采岩石动力学高层论坛	2019.09.21	江苏徐州
31	Functional Backfill and Its Future in Mining	刘浪	2019 中新应用力学与工程学术研讨会	2019.09.21	陕西西安
32	矿山功能性充填基本类别与应用探索	刘浪	2019 年中国矿业科技大会	2019.09.21	青海西宁

注：大会报告：指特邀报告。

4.承办竞赛情况

序号	竞赛名称	竞赛级别	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费(万元)
1	第五届“互联网+”大学生创新创业大赛陕西省复赛	省级	7000	校团委		2019.4-2019.7	
2	第五届西安科技大学高等学校采矿工程专业学生实践作品大赛	校级	187	丁自伟	副教授	2018.12-2019.7	
3	第三届高等学校安全科学与工程专业大学生时间与创新作品大赛	校级	162	林海飞	教授	2018.12-2019.6	

4	西安科技大学 2019 年校级 大学生创新创业 训练计划	校级	755	实管处		2018.12-2019.6	
---	---------------------------------------	----	-----	-----	--	----------------	--

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

5.开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加人数	活动报道网址
1	2019 年 6 月 22 日	50	https://nyxy.xust.edu.cn/info/1081/1964.htm
2			
...			

6.承办培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1						
...						

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

（三）安全工作情况

安全教育培训情况		550 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数（人）		未发生
伤	亡	
		√

注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故，请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。

六、审核意见

（一）示范中心负责人意见

(示范中心承诺所填内容属实,数据准确可靠。)

所填内容属实,数据准确可靠。

数据审核人:

示范中心主任:

(单位公章)

能源学院

(二) 学校评估意见

所在学校年度考核意见:

(需明确是否通过本年度考核,并明确下一步对示范中心的支持。)

通过本年度考核,学校下一步将在经费保障、队伍建设、

考核奖惩、信息化平台支撑、安全培训等方面加大

支持力度,进一步发挥好示范作用。

所在学校负责人签字:

(单位公章)

2020年7月7日

荣王
印贵

